LEAP

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
సమగ్ర శిక్షా

100 Days Action Plan
SSC - 2026

షైనింగ్ స్టార్స్
(A, B గ్రేడ్ విద్యార్థులు)

SSC

ప్రత్యేక సంచిక

భౌతిక రసాయన శాస్త్రం

M. Srinivasa Rao, SA(PS)
PH: 9848143855
SPSMHS, Gudivada
Visit: srini science mind

Chapter – 1: రసాయన చర్యలు మరియు సమీకరణాలు

8 Marks Questions

1. స్థానభ్రంశం మరియు ద్వంద స్థానభ్రంశ చర్యల మధ్య తేడా ఏమిటి? ఈ చర్యలకు సమీకరణాలు వ్రాయండి.

జ:

స్థానభ్రంశ చర్య	ద్వంద స్థానభ్రంశ చర్య
ఒక రసాయన చర్యలో ఒక మూలకం ఒక సంయోగ పదార్థము నుండి మరొక మూలకాన్ని స్థానభ్రంశం చెందించే చర్యను స్థానభ్రంశ చర్య అంటారు.	ఒక రసాయన చర్యలో రెండు విభిన్న పరమాణువులు లేదా పరమాణుల సమూహం పరస్పరం మార్చుకోవటం వల్ల ఏర్పడే చర్యను ద్వంద స్థానభ్రంశ చర్య అంటారు.
తక్కువ చర్యాశీలత గల మూలకంను ఎక్కువ చర్యాశీలత గల మూలకం స్థానభ్రంశం చెందిస్తుంది.	రెండు పరమాణువులు లేదా అయాన్లు పరస్పరం మార్పిడి చెందుతాయి.
సాధారణంగా చర్య నెమ్మదిగా జరుగుతుంది	సాధారణంగా చర్య వేగంగా జరుగుతుంది.
ఉదా: $Mg (s) + 2HCl (aq) \rightarrow MgCl_2 (aq) + H_2 (g)$	ఉదా: $NaSO_4(aq) + BaCl(aq) \rightarrow BaSO_4 (s) + 2 NaCl(aq)$

2. క్రింది పదాలను ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి

i) క్షయం ii) ముక్కిపోవటం iii) ఆక్సీకరణం iv) క్షయకరణం

జ: i) క్షయం: ఒక లోహం దాని చుట్టూ ఉన్న తేమ, ఆమ్లాలు మొదలగు వాటి ప్రభావానికి లోనయ్యే పద్ధతిని క్షయం చెందటం అంటారు.

ఉదా: వెండి వస్తువుల పై నల్లటి పూత మరియు రాగి వస్తువులపై ఆకుపచ్చని పూత క్షయానికి మరికొన్ని ఉదాహరణలు.

కారు భాగాలు, బ్రిడ్జిలు, ఇనుప పట్టాలు, ఓడలు మరియు లోహాలతో, ప్రత్యేకంగా ఇనుముతో తయారైన అన్ని వస్తువులు క్షయము వలన పాడైపోతాయి.

ii) ముక్కిపోవడం: ఎక్కువ కాలం నిల్వ ఉంచిన క్రొవ్వులు/నూనె పదార్థాలు ఆక్సీకరణం చెందడాన్ని ముక్కిపోవటం అంటారు.

సాధారణంగా క్రొవ్వులు మరియు నూనెలు కలిగిన ఆహార పదార్థాలకు ఆక్సీకరణం చెందకుండా చేసే పదార్థాలను కలుపుతారు.

సాధారణంగా చిప్స్ తయారీదారులు, చిప్స్ ఆక్సీకరణం చెందకుండా ప్యాకెట్లలో నైట్రోజన్ వాయువును నింపుతారు.

iii) ఆక్సీకరణం: ఒక రసాయన చర్య జరిగినప్పుడు ఏదైనా ఒక పదార్థం ఆక్సిజన్ గ్రహిస్తే, ఆ పదార్థం ఆక్సీకరణం చెందిందని అంటారు.

$2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$ (Cu, CuO గా ఆక్సీకరణం చెందుతుంది)

$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ (Mg, Mgo గా ఆక్సీకరణం చెందుతుంది)

iv) క్షయకరణం: ఒక రసాయన చర్య జరిగినప్పుడు ఏదైనా ఒక పదార్థం ఆక్సిజన్ ను కోల్పోతే, అది క్షయకరణం చెందిందని అంటారు.

$ZnO + C \rightarrow Zn + CO$ (ZnO, Zn గా క్షయకరణం చెందుతుంది)

$CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$ (CuO, Cu గా క్షయకరణం చెందుతుంది)

1 Mark Questions

1. రసాయన చర్యలు ద్రవ్యరాశి నిత్యత్వ నియమాన్ని నిర్వచించండి.

జ: ఒక రసాయన చర్యలు ద్రవ్యరాశి సృష్టించబడదు మరియు నాశనం చేయబడదు.

2. కాల్షియం ఆక్సైడ్ (CaO) కు సాధారణ నామం ఏమిటి?

జ: పొడి సున్నం

3. మన శరీరంలో ఆహారం జీర్ణక్రియలో ఏ రకమైన చర్య జరుగును?

జ: రసాయన వియోగం

4. కాపర్ సల్ఫేట్ ద్రావణంలో ఇనుప మేకు ఉంచినప్పుడు ఏ రకమైన చర్య జరుగును?

జ: రసాయన స్థానభ్రంశం

5. ఒక లోహం పై తేమ లేదా ఆమ్లాలు ప్రతిఘటించే ప్రక్రియకు గల సాధారణ పేరు ఏమిటి?

జ: లోహ క్షయం

6. ఇనుముతో తయారు చేస్తున్న వస్తువులు పాడైపోవటానికి ప్రధాన కారణం ఏమిటి?

జ: లోహక్షయం లేదా తుప్పుపట్టుట

7. నిత్య జీవితంలో ఆక్సీకరణం చర్యల రెండు ప్రభావాలను రాయండి.

జ: క్షయం, ముక్కి పోవటం

8. చిప్స్ పాడైపోకుండా ఉండటానికి ప్యాకెట్లలో ఏ వాయువును నింపుతారు?

జ: నైట్రోజన్ వాయువు

9. శ్వాసక్రియ సమయంలో ఏ రకమైన చర్య జరుగుతుంది?

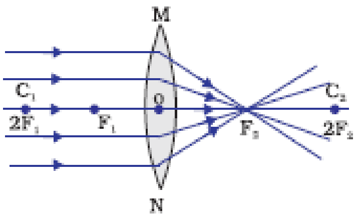
జ: ఉష్ణ మోచక చర్య

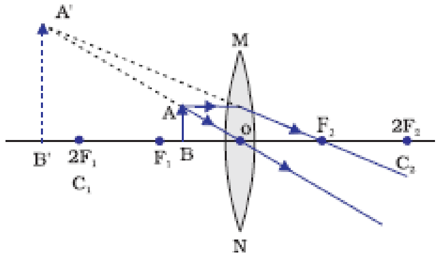
Chapter – 9: కాంతి - పరావర్తనం మరియు వక్రీభవనం

4 Marks Questions

1. ఈ కింది సందర్భాలలో కుంభాకార కటకముకు ముందు ఉంచిన వస్తువు వలన ఏర్పడే ప్రతిబింబ స్థానాలను చూపే కిరణ చిత్రాలను గీయండి.

(a) అనంత దూరం వద్ద **(b) F మరియు O ల మధ్య**

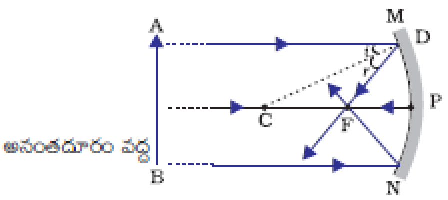


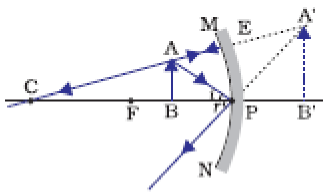


2. ఈ కింది సందర్భాలలో పుటాకార దర్పణమునకు ముందు ఉంచిన వస్తువు వలన ఏర్పడే ప్రతిబింబ స్థానాలను చూపే కిరణ చిత్రాలను గీయండి.

(a) అనంత దూరం వద్ద **(b) P మరియు F ల మధ్య**

జ:





4 Marks Questions

1.

పదార్థ యానకం	గాలి	నీరు	బెంజీన్	వజ్రం
యానకంలో వడి	3 x 10^8	$\frac{9}{4}$ x 10^8	2 x 10^8	$\frac{5}{4}$ x 10^8

పట్టికను పరిశీలించి, క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

i) ఏ పదార్థ యానకంలో కాంతి వేగంగా ప్రయాణిస్తుంది?

ii) ఏ పదార్థ యానకంలో కాంతి తక్కువగా ప్రయాణిస్తుంది?

iii) ఏ పదార్థ యానకానికి వక్రీభవన గుణకం తక్కువ?

iv) ఏ యానక పదార్థానికి వక్రీభవన గుణకం ఎక్కువ?

v) బెంజీన్ వక్రీభవన గుణకం ను లెక్కించండి? (శూన్యంలో కాంతి వడి 3 x 10^8 మీ.సెం /)

జ: i) గాలి

ii) వజ్రం

iii) గాలి

iv) వజ్రం

v) బెంజీన్ వక్రీభవన గుణకం (n) = C/V= 3 x 10^8/2 x 10^8 = 1.5

2.

పదార్థ యానకం	**గాలి**	**మంచు**	**నీరు**	**కిరోసిన్**	**బెంజిన్**	**రాతి ఉప్పు**	**వజ్రం**
యానకంలో వడి	**1.0003**	**1.31**	**1.33**	**1.44**	**1.50**	**1.54**	**2.42**

పట్టికను పరిశీలించి, క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

i) నీటిలో నుండి రాతి ఉప్పులోకి కాంతి ప్రయాణిస్తున్నట్లయితే, కాంతి వేగం ఏమవుతుంది?

ii) బెంజిన్ నుండి గాలిలోనికి కాంతి కిరణం ప్రయాణించినట్లయితే పరావర్తన కిరణం లంబానికి దగ్గరగా జరుగుతుందా లేదా దూరంగా జరుగుతుందా?

iii) వజ్రం యొక్క వక్రీభవన గుణకం 2.42. ఈ వాక్యం యొక్క అర్థం ఏమిటి?

iv) నీరు వక్రీభవన గుణకం కంటే కిరోసిన్ వక్రీభవన గుణకం ఎక్కువ, కారణమేమిటి?

జ: i) తగ్గుతుంది

ii) లంబానికి దూరంగా జరుగుతుంది.

iii) వజ్రంలో కాంతి వేగం అతి తక్కువ. గాలి, వజ్రం మధ్య కాంతి వడి నిష్పత్తి 2.42

iv) నీటి కంటే కిరోసిన్ కు ధృక్ సాంద్రత ఎక్కువ.

3. దర్పణము యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం దాని నాభ్యంతరానికి రెట్టింపు అయినట్లయితే, క్రింది పట్టికను పూరించండి.

f (సెం.మీ.)	**R (సెం.మీ.)**
12	
24	
	15
	20

జ:

f (సెం.మీ.)	R (సెం.మీ.)
12	24
24	48
7.5	15
10	20

4. క్రింది పట్టిక కుంభాకార కటకానికి సంబంధించినది, పూరించండి.

వస్తువు స్థానం	**ప్రతిబింబ స్థానం**	**ప్రతిబింబ సాపేక్ష పరిమాణం**	**ప్రతిబింబ లక్షణం**
$2F_1$ కి ఆవతల			**నిజ మరియు తలక్రిందులు**
	$2F_2$ వద్ద	**సమాన పరిమాణం**	
F_1 మరియు $2F_1$ మధ్య		**పెద్దది**	
	కటకమునకు వస్తువు ఉన్న వైపు		**మిథ్యా మరియు నిటారు**

జ:

వస్తువు స్థానం	ప్రతిబింబ స్థానం	ప్రతిబింబ సాపేక్ష పరిమాణం	ప్రతిబింబ లక్షణం
$2F_1$ కి ఆవతల	F_2 మరియు $2F_2$ ల మధ్య	చిన్నది	నిజ మరియు తలక్రిందులు
$2F_1$ వద్ద	$2F_2$ వద్ద	సమాన పరిమాణం	నిజ మరియు తలక్రిందులు
F_1 మరియు $2F_1$ మధ్య	$2F_2$ కి అవతల	పెద్దది	నిజ మరియు తలక్రిందులు
నాభి F_1 మరియు ధృక్ కేంద్రం O ల మధ్య	కటకమునకు వస్తువు ఉన్న వైపు	చాలా పెద్దది	మిథ్యా మరియు నిటారు

2 Marks Questions

1. గాలిలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక కాంతి కిరణం వాలుగా నీటిలోనికి ప్రవేశించింది. ఆ కాంతి కిరణం లంబానికి దగ్గరగా వంగుతుందా, దూరంగా వంగుతుందా? ఎందుకు?

జ: లంబము వైపు వంగి ప్రయాణిస్తుంది. ఎందుకంటే కాంతి కిరణం విరళయానకం నుండి సాంద్రతర యానకములోకి ప్రయాణిస్తుంది.

2. ఒక కుంభాకార కటక సగభాగము నల్ల కాగితంతో కప్పబడింది. ఈ కటకము వస్తువు యొక్క పూర్తి ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుందా? మీ సమాధానాన్ని ప్రయోగపూర్వకంగా ధ్రువీకరించండి. మీ పరిశీలనలను వివరించండి. (లేక) ఒక కుంభాకార కటక క్రింది సగభాగమును కప్పినట్లయితే ప్రతిబింబం ఏమవుతుంది?

జ: కటకం లోని ప్రతి భాగము ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. కుంభాకార కటక సగభాగము నల్ల కాగితముతో కప్పి ఉంచిన, అది పూర్తి ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పడుతుంది. అయితే ప్రతిబింబ తీవ్రత తగ్గుతుంది.

3. సమతల దర్పణ ఆవర్తనం +1. దీని అర్థం ఏమిటి?

జ: ప్రతిబింబ పరిమాణము, వస్తువు పరిమాణానికి సమానమని అర్థం. మిథ్యా మరియు నిటారు ప్రతిబింబం అని ధనాత్మక సంజ్ఞ సూచిస్తుంది.

4. పుటాకార దర్పణ వక్రతా కేంద్రం గుండా ప్రయాణిస్తున్న కిరణం పరావర్తనం చెంది అదే మార్గంలో వెనుకకు ప్రయాణించును. ఎందుకు?

జ: పుటాకార దర్పణ పరావర్తన తలంపై లంబ దిశలో పతన కిరణం పతనమవుతుంది.

5. A, B అనే రెండు ధృక్ యానకాల వక్రీభవన గుణకాలు దాదాపు సమానము అయితే కాంతి కిరణం యానకం A నుండి B కి ప్రయాణిస్తే ఏమవుతుంది? (లేక) రెండు ధృక్ యానకాల వక్రీభవన గుణకాలు దాదాపుగా సమానంగా ఉన్నట్లయితే కాంతి కిరణం ప్రయాణిస్తే ఏమవుతుంది?

జ: రెండు యానకాల వక్రీభవన గుణకాలు సమానం కనుక కాంతి కిరణం ఒక యానకం నుండి మరొక యానకంలోకి ప్రయాణించేటప్పుడు వక్రీభవనం చెందదు.

7. నీ ముఖము యొక్క పెద్దదైన ప్రతిబింబాన్ని చూడాలంటే ఎలాంటి దర్పణములో చూడాలి? నీ ముఖాన్ని ఏ స్థానంలో ఉంచాలి?

జ: పుటాకార దర్పణం. నీ ముఖమును పుటాకార దర్పణ ధృవం మరియు నాభ్యాంతరముల మధ్య ఉంచవలెను.

8. పుటాకార దర్పణం ప్రధాన నాభి గుండా ప్రయాణించే కాంతి కిరణం, పరావర్తనం చెందిన తర్వాత ఏమవుతుంది?

జ: ప్రధానాక్షానికి సమాంతరంగా ప్రయాణిస్తుంది.

9. ఒక కాంతి కిరణం సాంద్రతర యానకం నుండి విరళయానకంలోనికి ప్రయాణిస్తే ఏమవుతుంది?

జ: లంబానికి దూరంగా జరుగుతుంది.

1 Mark Questions

1. ఒక కుంభాకార దర్పణం యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం 32 సెం.మీ. అయితే దాని నాభ్యంతరం కనుగొనండి.

జ: కుంభాకార దర్పణ నాభ్యంతరం $(f) = \frac{R}{2} = \frac{32}{2} = 16\ cm$

2. 2 మీ నాభ్యంతరం గల పుటాకార కటకం యొక్క కటక సామర్థ్యాన్ని కనుగొనండి.

జ: పుటాకార కటకం నాభ్యంతరం $(f) = -2$ m

కటక సామర్థ్యం (P) $= \frac{1}{f} = \frac{1}{-2} = -0.5$ D

3. వజ్రం యొక్క వక్రీభవన గుణకం 2.42. ఈ వాక్యం యొక్క అర్థం ఏమిటి?

జ: వజ్రంలో కాంతి వేగం అతి తక్కువ. గాలి, వజ్రం మధ్య కాంతి వడి నిష్పత్తి 2.42

4. ఒక కటకం యొక్క సామర్థ్యం +2.0 D. ఈ కటకం ఏ రకమైనది?

జ: కుంభాకార కటకం

5. ఒక కటక సామర్థ్యం - 4.0 D. కటక స్వభావం ఏమిటి?

జ: వికేంద్రీకరణ కటకం

6. ఒక కటక ఆవర్ధనం - 1 అయిన కటక స్వభావం ఏమిటి?

జ: నిజమైన, తలక్రిందులైన మరియు సమాన పరిమాణం గల వస్తువు.

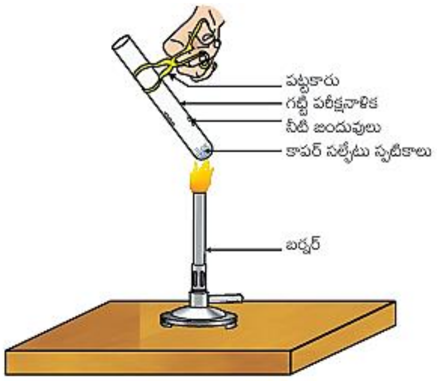
Chapter – 2: ఆమ్లాలు, క్షారాలు మరియు లవణాలు

8 Marks Questions

1. లవణముల యొక్క స్ఫటిక జలమును ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి.

జ **ఉద్దేశ్యం:** స్ఫటిక జలము ఉనికిని కృత్యం ద్వారా వివరించుట.

కావలసిన పరికరాలు: కాపర్ సల్ఫేట్ స్ఫటికాలు, పొడి పరీక్ష నాళిక, పట్టకారు, బర్నర్, నీరు.



ప్రయోగ పద్ధతి: i) కొన్ని కాపర్ సల్ఫేట్ స్ఫటికాలను ఒక పొడి పరీక్ష నాళికలోకి తీసుకొని పట్టకారు సహాయంతో దానిని పట్టుకొని మంటపై వేడి చేయవలెను.

ii) వేడి చేసిన తర్వాత కాపర్ సల్ఫేట్ నీలిరంగు నుండి తెలుపు రంగులోనికి మారుతుంది.

iii) వేడి చేసిన తర్వాత లభించిన తెల్లని కాపర్ సల్ఫేట్ కు 2 లేదా 3 చుక్కలు నీటిని కలపవలెను.

iv) కాపర్ సల్ఫేట్ తెలుపు రంగునుండి మరలా నీలిరంగులోకి మారుతుంది.

v) పొడిగా కనిపించే స్ఫటికాలు స్ఫటిక జలాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

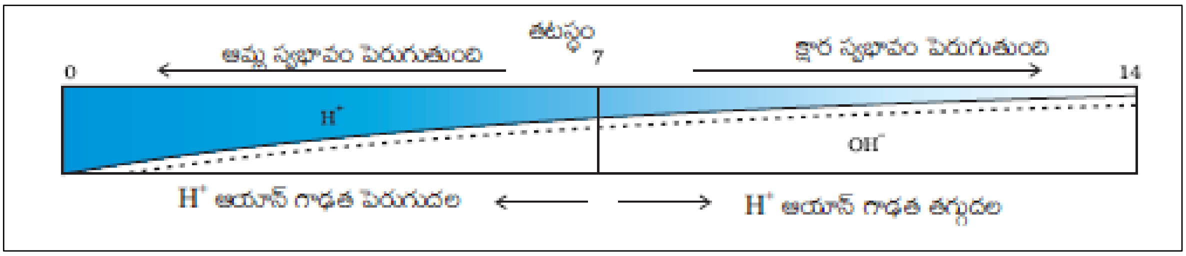
vi) వేడి చేసినప్పుడు ఈ స్ఫటిక జలము ఆవిరి అవటం వలన అది తెల్లగా మారుతుంది.

పరిశీలన: తెల్లని స్ఫటికాలకు నీటిని కలిపినప్పుడు మరలా నీలిరంగు స్ఫటికాలు ఏర్పడి ఆర్ద్ర లవణముగా మారుతుంది.

4 Marks Questions

1. H^+ మరియు OH^- అయాన్ల గాఢత లోని మార్పుతో మారే pH విలువలను చూపే పటం గీయండి.

జ:



4 Marks Questions

1. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ యొక్క ముఖ్యమైన ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

జ: **ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ఉపయోగాలు**

i) శరీరంలో విరిగిన ఎముకలను సరైన స్థానంలో ఉంచడానికి ప్లాస్టర్ గా డాక్టర్లు వాడతారు.

ii) బొమ్మల తయారు చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.

iii) అలంకరణ సామాగ్రికి ఉపయోగిస్తారు.

iv) ఉపరితలాలను నునుపుగా తయారు చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.

2 Mark Questions

1. ఆమ్లాన్ని విలీనం చేసేటప్పుడు ఆమ్లానికి నీటికి కలపాలి కాని నీటిని ఆమ్లానికి కలపకూడదని ఎందుకు సలహానిస్తారు?

జ: నీటిలో ఆమ్లాన్ని విలీనం చేసే ప్రక్రియ ఒక ఉష్ణ మోచక చర్య. ఆమ్లానికి నీటిని కలిపితే, ఉత్పత్తి అయ్యే అధిక మొత్తములో ఉష్ణం, మిశ్రమం బయటకు చిమ్ముతుంది. కాలిన గాయాలకు కారణమే కాకుండా గాజు పాత్ర కూడా పగిలిపోవచ్చు.

2. రొట్టె లేదా కేక్ తయారీలో బేకింగ్ పౌడర్ ను ఉపయోగించడం వల్ల అవి ఎందుకు మృదువుగా మరియు మెత్తగా తయారవుతుంది?

జ: బేకింగ్ పౌడర్ ను వేడి చేసినప్పుడు లేదా నీటిలో కలిపినప్పుడు, ఉత్పన్నమైన కార్బన్ డయాక్సైడ్ వల్ల రొట్టె లేదా కేక్ ఉబ్బి, అవి మృదువుగా మరియు మెత్తగా తయారవటానికి కారణం అవుతుంది.

3. పొడి సున్నముకు నీరు కలిపితే ఏమి జరుగుతుంది?

జ: పొడి సున్నముకు నీరు కలిపితే, తడి సున్నం మరియు ఉష్ణం ఏర్పడతాయి.

4. ఆమ్ల వర్షాలు చెరువు/ నదులలోనికి వచ్చి చేరినప్పుడు జలచరాల ఉనికికి ప్రమాదం ఎందుకు?

జ: వర్షం నీటి యొక్క pH విలువ 5.6 కన్నా తగ్గినప్పుడు ఆ నీటిని ఆమ్లవర్షం అంటారు. ఆమ్ల వర్షాలు కురిసినప్పుడు ఆ నీరు నదులలో కలిసి నదిలోని నీటి pH విలువ తగ్గి జలచరాల యొక్క జీవనానికి సంకటం ఏర్పడుతుంది.

5. నీటితో లేనప్పుడు ఆమ్లాలు ఎందుకు ఆమ్ల స్వభావాన్ని చూపించవు?

జ: ఆమ్లాలు నీటిలో కరిగినప్పుడు మాత్రమే హైడ్రోజన్ అయాన్లు (H^+) విడుదల చేస్తాయి. నీటిలో లేనప్పుడు H^+ అయాన్లు విడుదల చేయవు. అందువల్ల ఎలాంటి ఆమ్ల లక్షణాలను చూపించదు.

1 Mark Questions

1. బ్లీచింగ్ పౌడర్ ఫార్ములాను రాయండి.

జ: $CaOCl_2$

2. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ఫార్ములాను రాయండి

జ: $CaSO_4.\frac{1}{2}H_2O$

3. జిప్సం ఫార్ములాను రాయండి.

జ: $CaSO_4.2H_2O$

4. ఏ పదార్థం పై క్లోరిన్ వాయువు చర్య వలన బ్లీచింగ్ పౌడర్ ఏర్పడుతుంది.

జ: పొడి సున్నం (లేదా) $Ca(OH)_2$

5. జింక ముక్కలతో సజల సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం చర్య చర్య జరగటం వలన విడుదలయ్యే వాయువు ఏమిటి? (లేదా) లోహాలతో ఆమ్లాలు చర్య జరపటం వలన విడుదలయ్యే వాయువు ఏది?

జ: హైడ్రోజన్ (లేక) H_2

6. ఆమ్లాలతో లోహ కార్బోనేట్లు లేదా లోహ హైడ్రోజన్ కార్బొనేట్లు చర్య జరిపితే వెలువడే వాయువు ఏది?

జ: కార్బన్ డయాక్సైడ్ (లేక) CO_2

7. pH స్కేల్ పరిధి (వ్యాప్తి) ఎంత?

జ: 0 – 14

8. తటస్థ ద్రావణమునకు pH విలువ ఎంత?

జ: 7

9. ఆహారం జీర్ణం అవ్వడంలో ఏ రకమైన మందులను ఉపయోగిస్తారు?

జ: యాంటాసిడ్

10. ఆమ్లము మరియు క్షారముల మధ్య జరిగే చర్య ను వ్రాయండి.

జ: ఆమ్లము + క్షారము → లవణము + నీరు

11. లోహాలతో ఆమ్లాలు చర్య జరిపినప్పుడు ఏమవుతుంది?

జ: హైడ్రోజన్ వాయువు విడుదలవుతుంది.

12. శాశ్వత కాఠిన్యతను తొలగించడానికి వాడే సోడియం సమ్మేళనం?

జ: బట్టల సోడా (లేదా) సోడియం కార్బోనేట్

13. pH విలువ 7 కంటే తక్కువ ఉంటే దేనిని సూచిస్తుంది?

జ: ఆమ్లం

14. టూత్ పేస్టులు సాధారణంగా ఎందుకు క్షార స్వభావమైనవి?

జ: అదనంగా ఉత్పత్తి అయిన ఆమ్లాన్ని తటస్థీకరిస్తుంది మరియు దంత క్షయాన్ని నివారిస్తుంది.

15. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ను, నీటితో కలిపినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది?

జ: దృఢమైన ఘన పదార్థంగా ఉండే జిప్సం గా మారుతుంది.

16. బట్టల సోడా స్ఫటికంలో గల నీటి అణువుల సంఖ్య?

జ: 10

Chapter – 10: మానవుని కన్ను రంగుల ప్రపంచం

8 Marks Questions

1. క్రింది వాటిని వివరించండి

a) కాంతి పరిక్షేపణం **b) కాంతి విక్షేపణం** **c) చత్వారం** **d) సర్దుబాటు సామర్థ్యం**

జ: ***a) కాంతి పరిక్షేపణం :***

మన చుట్టూ ఉన్న వస్తువులతో కాంతి పరస్పర చర్య ప్రకృతిలో అనేక అద్భుతమైన దృగ్విషయాలకు దారి తీస్తుంది. ఆకాశము యొక్క నీలిరంగు, లోతైన సముద్రం యొక్క నీటి రంగు, సూర్యోదయ మరియు సూర్యాస్తమయ సమయాలలో సూర్యుడు ఎర్రబడడం వంటి కొన్ని అద్భుతమైన దృగ్విషయాలు. నిజ ద్రావణాల గుండా ప్రసరించే కాంతి పుంజము యొక్క మార్గము కనిపించదు. కానీ, కణాల పరిమాణం సాపేక్షంగా పెద్దగా ఉన్న కాంజికాభ ద్రావణం గుండా దాని మార్గం కనిపిస్తుంది.

b) కాంతి విక్షేపణం

తెల్లని కాంతి దాని అంశీభూతమైన రంగులుగా విడిపోవడాన్ని కాంతి విక్షేపణం అంటారు.

ఊదా, ఇండిగో, నీలం, ఆకుపచ్చ, పసుపు, నారింజ మరియు ఎరుపు రంగులు కనిపిస్తాయి.

c) చత్వారం:

చాలామందికి కనిష్ఠ దూర బిందువు క్రమంగా దూరమవుతుంది. సవరించే కళ్ళద్దాలు లేకుండా సమీపంలోని వస్తువులను సౌకర్యవంతంగా మరియు స్పష్టంగా చూడటం వీరికి కష్టంగా ఉంటుంది. ఈ లోపాన్ని చత్వారం అంటారు. సిలియారి కండరాలు క్రమంగా బలహీన పడటం మరియు కంటి కటకం యొక్క సాగే గుణం తగ్గటం వల్ల ఇది తలెత్తుతుంది.

d) సర్దుబాటు సామర్థ్యం:

కంటి కటకం పీచు, జగటు వలె ఉన్న పదార్థంతో కూడి ఉంటుంది. సిలియరీ కండరాల ద్వారా దీని వక్రతలాన్ని కొంతవరకు సవరించవచ్చు. కంటి కటకం దాని నాభ్యాంతరాన్ని మార్చుకోగలిగే సామర్థ్యాన్ని సర్దుబాటు అంటారు.

2. క్రింది వాటిని వివరించండి

a) సిలియరీ కండరాలు **b) వాతావరణ వక్రీభవనం**

జ: a) ***సిలియరీ కండరాలు:*** సిలియరీ కండరాల ద్వారా కంటి కటక వక్రతలాన్ని కొంతవరకు సవరించవచ్చు.

దూరంగా ఉన్న వస్తువులను చూస్తున్నప్పుడు, సిలియరీ కండరాలు వ్యాకోచించడం వలన కంటి కటక వక్రతా వ్యాసార్ధం పెరుగుతుంది.

దగ్గరగా ఉన్న వస్తువును చూస్తున్నప్పుడు, సిలియరీ కండరాలు సంకోచించడం వలన కంటి కటక వక్రతా వ్యాసార్ధం తగ్గుతుంది.

b) ***వాతావరణ వక్రీభవనం:*** అగ్ని లేదా రేడియేటర్ పై నుండి వచ్చే అస్థిరమైన వేడిగాలి ప్రవాహం గుండా చూసినప్పుడు యాదృచ్ఛికంగా కదిలే లేదా మిణుకు మిణుకుమనే వస్తువులను మీరు గమనించి ఉంటారు. మంటకు కొద్దిగా పైన ఉన్న గాలి, మరింత పైన ఉన్న గాలి కంటే వేడిగా ఉంటుంది. వేడిగాలి దాని పైన ఉన్న చల్లటి గాలి కంటే తేలికగా ఉంటుంది మరియు చల్లటి గాలి కంటే కొంచెం తక్కువ వక్రీభవన గుణకాన్ని కలిగి

ఉంటుంది. వక్రీభవన యానకం (గాలి) యొక్క భౌతిక ధర్మాలు స్థిరంగా లేనందున, వేడి గాలి గుండా కనిపించి వస్తువు యొక్క దృశ్య స్థానం అస్థిరంగా ఉంటుంది. ఈ అస్థిరతకు కారణం మన స్థానిక వాతావరణంలో చిన్న స్థాయిలో జరిగే వాతావరణ వక్రీభవన ప్రభావమే.

1 Mark Questions

1. కొన్నిసార్లు వృద్ధాప్యంలో ఉన్న వ్యక్తుల స్పటిక కటకం పాలవల్లే మసకబారుతుంది. ఈ పరిస్థితిని __________ అని అంటారు.

జ: కంటి శుక్లం

2. హ్రస్వ దృష్టి మరో పేరు _______

జ: సమీప దృష్టి

3. సమీప దృష్టికి ఉన్న మరొక పేరు ఏమిటి?

జ: హ్రస్వ దృష్టి

4. హ్రస్వ దృష్టి లేదా సమీప దృష్టిని ఎలా సవరించవచ్చు?

జ: పుటకార కటకం ద్వారా

5. దీర్ఘ దృష్టి మరొక పేరు _____________

జ: దూర దృష్టి

6. దూర దృష్టికి ఉన్న మరొక పేరు ఏమిటి?

జ: దీర్ఘ దృష్టి

7. దీర్ఘ దృష్టి లేదా దూర దృష్టిని ఎలా సవరించవచ్చు?

జ: కుంభాకార కటకం ద్వారా

8. కంటి కటకం ఎలాంటి ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది?

జ: నిజమైన మరియు తల్లక్రిందులైన ప్రతిబింబం

9. ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడటానికి కారణం __________

జ: కాంతి పరిక్షేపణం

10. నక్షత్రాలు మిణుకు మిణుకు మనడానికి కారణం ___________

జ: వాతావరణ వక్రీభవనం

11. ఆకాశం నీలం రంగులో కనిపించడానికి కారణం ____________

జ: కాంతి పరిక్షేపణం

12. కాంజికాభ కణాల ద్వారా కాంతి పరిక్షేపణ దృగ్విషయం ___________ ప్రభావానికి కారణమవుతుంది.

జ: టిండాల్ ప్రభావం

13. కనుగుడ్డు యొక్క వ్యాసం ఎంత?

జ: 2.27 cm

14. ప్రమాద సంకేత లైట్లు ఎరుపు రంగులో ఉంటాయి. ఎందుకు?

జ: ఎరుపు రంగు ఎక్కువ తరంగదైర్ఘ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది, ఇది వాతావరణం ద్వారా తక్కువగా పరిక్షేపణం ఉంటుంది.

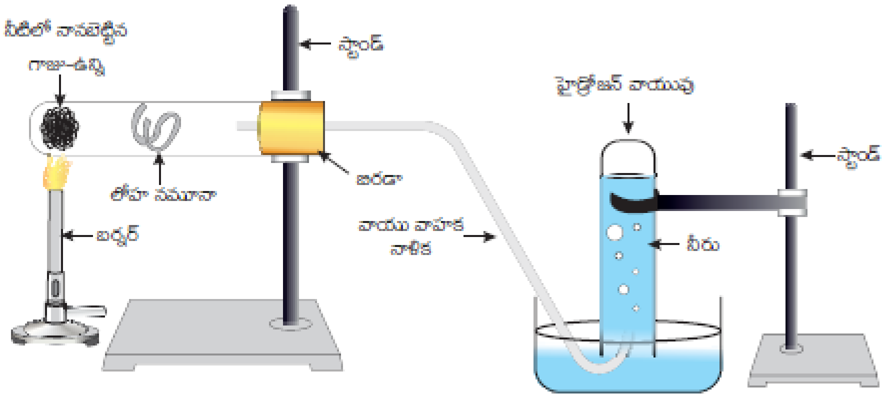
Chapter – 3: లోహాలు మరియు అలోహాలు

8 Marks Questions

3. లోహాలు నీటితో జరిపే చర్యను ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి. (లేదా) లోహలపై నీటి ఆవిరి ప్రభావాన్ని చూపే కృత్యాన్ని పట సహాయంతో వివరించండి.

జ: ***ఉద్దేశ్యము:*** వివిధ లోహాలు జరిపే చర్యలను పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు: వివిధ లోహాలు, స్టాండ్లు, బర్నర్, పరీక్ష నాళిక, వాయు వాహక నాళిక, గాజు జాడి.



ప్రయోగ పద్ధతి: i) వివిధ లోహాలను సేకరించండి.

ii) చల్లని నీటితో సగం నింపిన వేర్వేరు బీకర్లలో వివిధ లోహాల యొక్క చిన్న ముక్కలను ఉంచండి.

iii) చల్లని నీటితో లోహాల చర్యల ఆరోహణ క్రమం Mg< Ca<Na<K

iv) సోడియం మరియు పొటాషియం లోహాలు నీటిపై మంటని ఏర్పరుస్తాయి.

v) కాల్షియం లోహం కొంత సమయం తర్వాత నీటిపై తేలుతుంది.

vi) చల్లని నీటితో చర్య పొందని లోహాలను సగం వేడి నీటితో నిండిన బీకర్లలో ఉంచండి.

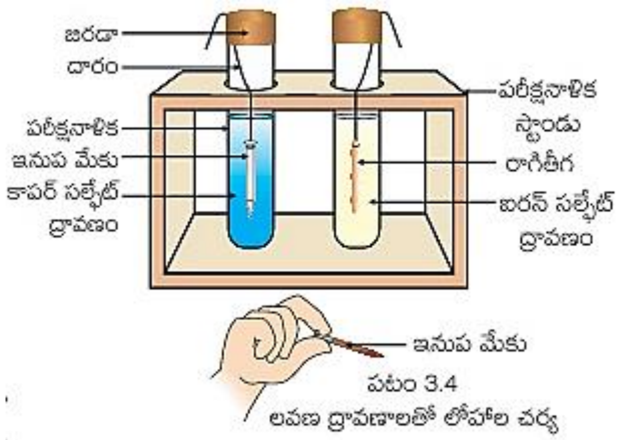
vii) రాగి, వెండి మరియు బంగారం లోహాలు నీటి ఆవిరితో కూడా చర్యలో పాల్గొనవు.

పరిశీలన: సీసం, రాగి, వెండి, బంగారం లోహాలు ఎలాంటి నీటితో చర్యలో పాల్గొనవు.

4 Marks Questions

1. లవణ ద్రావణాలతో లోహాలు జరిపే చర్యను చూపించే ఒక చక్కని పటాన్ని గీయండి. (లేదా) సమ్మేళన ద్రావణాలలో నుండి ఎక్కువ చర్యాశీలత గల లోహాలు, అల్ప చర్యాశీలత గల లోహాలను స్థానభ్రంశం చెందిస్తాయని చూపే చక్కని పటాన్ని గీయండి.

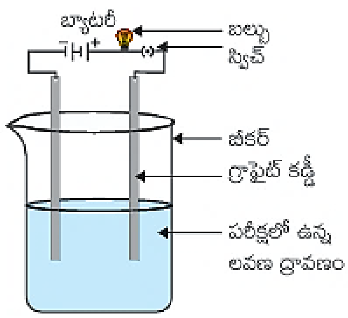
జ:



పటం 3.4
లవణ ద్రావణాలతో లోహాల చర్య

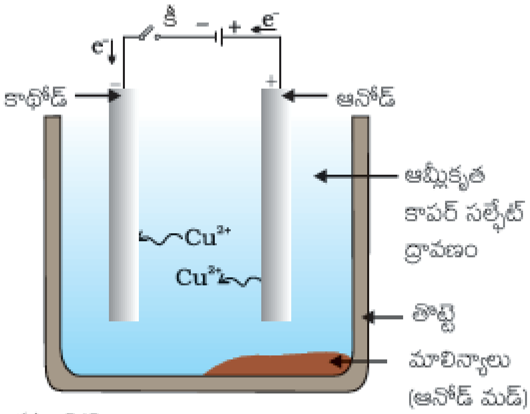
2. లవణ ద్రావణం యొక్క వాహకతను పరీక్షించే చక్కని పటాన్ని గీయండి.

జ:



3. కాపర్ యొక్క విద్యుత్ శుద్ధీకరణ తెలిపే పటం గీయండి.

జ:



4 Marks Questions

1. లోహాలను శుద్ధి చేయుట వలన కలిగే ఏవైనా నాలుగు ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

జ: i) పారిశ్రామిక అనువర్తనాల కోసం శుద్ధికరణ. ii) ఆభరణాలు మరియు అలంకరణ వస్తువులు

iii) విద్యుత్ మరియు ఎలక్ట్రానిక్ భాగాల తయారీ. iv) అధిక బలం ఉండే మిశ్రమాల ఉత్పత్తి.

2. విద్యార్థి యొక్క ఏ పరిశీలనలు అయానిక పదార్థాన్ని నిర్ధారించుటకు సహాయపడునో వివరించండి (అయానికి పదార్థాల ధర్మాలు)?

జ: (i) భౌతిక స్వభావం: అయానిక సమ్మేళనాలు ఘనపదార్థాలు, ఇవి కొంతమేరకు గట్టిగా ఉంటాయి.

(ii) ద్రవీభవన మరియు భాష్పీభవన స్థానాలు: అయానిక సమ్మేళనాలు అధిక ద్రవీభవన మరియు భాష్పీభవనాన్ని కలిగి ఉంటాయి

(iii) ద్రావణీయత: సంయోజనీయ సమ్మేళనాలు సాధారణంగా నీటిలో కరుగుతాయి మరియు ద్రావణుల్లో కరగవు

(iv) విద్యుత్ ప్రసరణ: గలన స్థితిలో గల అయానిక సమ్మేళనాలు విద్యుత్ వాహకతను ప్రదర్శిస్తాయి.

1 Mark Questions

1. గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద ద్రవంగా ఉండే లోహానికి ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ: పాదరసం

2. కత్తితో సులభంగా కత్తిరించే లోహానికి ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ: సోడియం మరియు పొటాషియం

3. ఉత్తమ ఉష్ణ వాహకం గల లోహానికి ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ: వెండి మరియు రాగి

4. తక్కువ ఉష్ణ వాహకం గల లోహానికి ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ: సీసం మరియు పాదరసం

5. లోహం యొక్క ఏదైనా ఒక భౌతిక ధర్మాన్ని రాయండి.

జ: లోహద్యుతి, స్తరణీయత, తాంతవత, మంచి విద్యుత్ మరియు ఉష్ణవాహకాలు.(ఏదైనా ఒకటి వ్రాయాలి)

6. ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్లు అనగానేమి?

జ: ఆమ్లాలు మరియు క్షారాలతో చర్య జరిపి లవణాలు మరియు నీటిని ఏర్పరిచే ఆక్సైడ్లను ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్లు అంటారు.

7. ఇనుము తుప్పు పట్టకుండా నిరోధించుటకు ఏవైనా ఒక పద్ధతిని తెలపండి.

జ: పెయింట్ వేయుట, నూనె, గ్రీజు పూయుట, గాల్వనీకరణం మొ.

8. అలోహాలు ఆక్సిజన్ తో సంయోగం చెంది ఏ విధమైన ఆక్సైడ్లను ఏర్పరుస్తాయి?

జ: ఆమ్ల ఆక్సైడ్లు

9. ఏ లోహాలు సులభంగా తుప్పు పట్టవు?

జ: గోల్డ్ (బంగారం), ప్లాటినం

10. అయానిక సమ్మేళనాల యొక్క ఏదైనా ఒక సాధారణ ధర్మాన్ని వ్రాయండి.

జ: అధిక ద్రవీభవన మరియు భాష్పీభవన స్థానాలు లేక నీటిలో కరుగుట.

11. స్వేచ్ఛ స్థితిలో లభించే ఏవైనా రెండు లోహాలను వ్రాయండి.

జ: బంగారము మరియు ప్లాటినం

12. ఆక్సైడ్ నుండి లోహాన్ని పొందటానికి ఏ రసాయన ప్రక్రియను ఉపయోగిస్తారు?

జ: క్షయకరణం

13. ద్వి స్వభావ ఆక్సైడ్ లకు రెండు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

జ: అల్యూమినియం ఆక్సైడ్, జింక్ ఆక్సైడ్

14. లోహద్యుతి గల అలోహం ఏది?

జ: అయోడిన్

15. తాంతవత మరియు స్తరణీయత లను ప్రదర్శించే లోహాలకు రెండు లోహాలను తెల్పండి.

జ: బంగారం మరియు వెండి

16. చర్యాశీలత శ్రేణి పట్టిక ప్రకారం అత్యంత చర్యాశీలత గల మూలకం?

జ: పొటాషియం (K)

17. చర్యాశీలత శ్రేణి పట్టిక ప్రకారం అత్యంత తక్కువ చర్యాశీలత గల మూలకం?

జ: బంగారం (Au)

18. క్రింది వానిలో అయానిక పదార్థాలు కానివి

i) NaCl ii) CCl_4 iii) KCl Iv) HCl

a) i and ii b) ii and iii c) ii and iv d) iii and iv

జ: c) ii and iv

19. ఆక్వా రెజియా అనగా

a) 3:1 నిష్పత్తిలో గాఢ HCl, గాఢ HNO_3 b) 1:3 నిష్పత్తిలో గాఢ HCl, గాఢ HNO_3

c) 3:1 నిష్పత్తిలో విలీన HCl, విలీన HNO_3 d) 1:3 నిష్పత్తిలో విలీన HCl, విలీన HNO_3

జ: a) 3:1 నిష్పత్తిలో గాఢ HCl, గాఢ HNO_3

20. కంచు అనేది వేటి మిశ్రమ లోహం

a) Cu మరియు Zn b) Al మరియు Sn c) Cu, Sn మరియు Zn d) Cu మరియు Sn

జ: d) Cu మరియు Sn

21. థెర్మిట్ ప్రక్రియ లో క్షయకరణ కారకం ఏది?

a) Al b) Mg c)Fe d) Si

జ: a) Al

22. Fe,Na,Ag మరియు Zn లోహాలను రసాయన చర్యాశీలత యొక్క పెరుగుతున్న క్రమంలో రాయండి

జ: Ag < Fe < Zn < Na

23. అలోహాలకు ఏవైనా రెండు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

జ: ఆక్సిజన్, సల్ఫర్, నైట్రోజన్, కార్బన్ మొదలైనవి.

Chapter - 11: విద్యుత్

8 Marks Questions

1. నిరోధం మరియు నిరోధకతల మధ్య భేదాలను వ్రాయండి.

జ:

నిరోధము	నిరోధకత
1. ఒక వాహకములో ఎలక్ట్రాన్ల ప్రవాహాన్ని నిరోధించే ధర్మాన్ని నిరోధం అంటారు.	1. ప్రమాణ పొడవు, ప్రమాణ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం గల వాహకంలో గల నిరోధాన్ని నిరోధకత అంటారు.
2. దీనిని R తో సూచిస్తారు	2. దీనిని ρ తో సూచిస్తారు
3. S.I ప్రమాణం ఓమ్ (Ω)	3. S.I ప్రమాణం ఓమ్-మీటర్ (Ω-m)
4. $R=\rho l/A$	4. $\rho= RA/l$
5. ఇది పదార్థ స్వభావం, పొడవు, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం మరియు ఉష్ణోగ్రత మీద ఆధారపడుతుంది.	5. ఇది పదార్థ స్వభావం మరియు ఉష్ణోగ్రత మీద ఆధారపడుతుంది.

2. $H = I^2Rt$ ఉత్పాదించండి.

జ: R నిరోధము గల నిరోధకం గుండా I విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది అనుకొనుము. దాని చివరల పొటాన్షియల్ బేధం V, Q ఆవేశం ప్రవహించడానికి పట్టు కాలం t అనుకొనుము.

మొత్తం ఆవేశం $Q = It$ ---------- (1)

పొటెన్షియల్ బేధం నిర్వచనం నుండి $V= W/Q$

$W= VQ$ ---------- (2)

(1) & (2) ల నుండి

$W= VIt$

స్థిరంగా ఉన్న విద్యుత్తు ప్రవాహము వలన జనింపబడిన ఉష్ణం H అయిన

$H= VIt$

ఓమ్ నియమం ను వర్తింపచేసిన

$H = I^2Rt$

2 Marks Questions

1. ఒక వాహకం యొక్క పొడవు రెట్టింపు అయినట్లయితే, దాని నిరోధకత ఏమవుతుంది?

జ: నిరోధకతలో ఎలాంటి మార్పు ఉండదు. ఎందుకంటే పదార్థ స్వభావం పై నిరోధకత ఆధారపడుతుంది.

2. ఒక వాహక పొడవును రెట్టింపు చేసి, దాని మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యాన్ని సగం చేస్తే దాని నిరోధం ఏమవుతుంది?

జ: 4 రెట్లు పెరుగుతుంది. ఎందుకంటే వాహక నిరోధం దాని పొడవుకు అనులోమానుపాతంలోనూ, మధ్యచ్ఛేద వైశ్యాలానికి విలోమనుపాతంలోనూ ఉంటుంది.

3. ఒక వలయంలోని నిరోధకాలు శ్రేణిలో కలిపినప్పుడు పొటెన్షియల్ బేధం ఏమవుతుంది?

జ: నిరోధకాల శ్రేణి సంధానంలో మొత్తం పొటెన్షియల్ బేధం, విడివిడి నిరోధాల వెంబడి ఉన్న పొటెన్షియల్ బేధాల మొత్తానికి సమానం.

4. విద్యుత్తు తాపన పరికరాలలో ఎందుకు మిశ్రమలోహాలను ఉపయోగిస్తారు?

జ: మిశ్రమలోహాలకు అధిక నిరోధకత ఉంటుంది మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద వెంటనే ఆక్సీకరణం చెందవు.

5. పొటెన్షియల్ బేధం సగం, నిరోధం విలువ స్థిరంగా ఉంటే విద్యుత్ ప్రవాహం ఏమవుతుంది?

జ: విద్యుత్ ప్రవాహం కూడా సగం అవుతుంది.

6. ఒక వలయంలోని నిరోధకాలు శ్రేణిలో కలిపినప్పుడు విద్యుత్ ప్రవాహము విలువ ఏమవుతుంది?

జ: నిరోధకాల శ్రేణి సంధానంలో ప్రతి విభాగం గుండా ఒకే విద్యుత్ ప్రవాహం ఉంటుంది.

7. రెండు 10 Ω నిరోధాలను సమాంతరంగా కలిపితే ఫలిత నిరోధం ఎంత?

జ: $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 10\ \Omega$

$$R = \frac{R1\ x\ R2}{R1+R2} = \frac{10\ x\ 10}{10+10} = \frac{100}{20} = 5\Omega$$

8. విద్యుత్ ఫ్యూజ్ ఏ నియమం అనుసరించి పనిచేయును?

జ: విద్యుత్ ప్రవాహము యొక్క ఉష్ణ ఫలితం పై విద్యుత్ ఫ్యూజ్ పనిచేస్తుంది.

1 Mark Questions

1. ఒక వాహకం యొక్క నిరోధం ఏ కరకాలపై ఆధారపడుతుంది?

జ: వాహక పొడవు, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం, పదార్థ స్వభావం

2. ఒక వాహకం రెండు చివర్ల మధ్యగల పొటెన్షియల్ భేదాన్ని దాని కొలిచే పరికరం?

జ: వోల్ట్ మీటర్

3. ఒక విద్యుత్ ప్రవాహం ద్వారా చేర వేయబడి శక్తి రేటును ఏది నిర్ణయిస్తుంది?

జ: విద్యుత్ సామర్థ్యం

4. ఒక కూలూంబ్ ఆవేశంలో ఉన్న ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యను లెక్కించండి.

జ: 6.25×10^{18} ఎలక్ట్రాన్లు

5. గృహ సంబంధ వలయాలలో విద్యుత్ పరికరాలను అధిక విద్యుత్ ప్రవాహాల నుండి కాపాడుటకు వాడు పరికరం ఏది?

జ: ఫ్యూజ్

6. విద్యుత్ బల్బులలో ఫిలమెంట్ గా ప్రత్యేకంగా వాడే లోహం ఏది?

జ: టంగ్ స్టన్

7. విద్యుత్ వలయంలో ఫ్యూజ్ చేసే పని ఏమిటి?

జ: అధిక విద్యుత్ ప్రవాహాల నుండి విద్యుత్ వలయాన్ని కాపాడటం.

8. 4Ω, 8Ω, 12Ω, 24Ω నిరోధాలు గల నాలుగు తీగ చుట్టలను ఉపయోగించి పొందగల గరిష్ట నిరోధం ఎంత?

జ: 48 Ω

9. 4Ω, 8Ω, 12Ω, 24Ω నిరోధాలు గల నాలుగు తీగ చుట్టలను ఉపయోగించి పొందగల కనిష్ట నిరోధము ఎంత?

జ: 2 Ω

10. 4 ఓమ్ నిరోధం ఉన్న అసలు తీగను రెట్టింపు మందంగా చేస్తే, కొత్తగా ఉన్న తీగలో ఉండే నిరోధం ఎంత?

జ: 1 Ω

11. 6V బ్యాటరీ గుండా ప్రయాణించుటకు ప్రతి కులూంబ్ ఆవేశానికి అందించవలసిన శక్తి ఎంత?

జ: 6 జౌల్స్

12. ఆవేశం, కాలం పరంగా విద్యుత్ ప్రవాహానికి సూత్రాన్ని వ్రాయండి.

జ: $I = \frac{Q}{t}$

13. గణిత శాస్త్రపరంగా పొటెన్షియల్ భేదాన్ని వ్యక్తపరచండి.

జ: $V = \frac{W}{q}$

14. గణిత శాస్త్ర పరంగా ఓమ్ సూత్రాన్ని వ్రాయండి.

జ: $V = IR$

15. నిరోధకాలను శ్రేణిలో సంధానం చేసినప్పుడు, ఫలిత నిరోధముకు సూత్రం వ్రాయండి.

జ: $R = R_1 + R_2 + R_3$

16. నిరోధకాలను సమాంతరముగా సంధానం చేసినప్పుడు, ఫలిత నిరోధముకు సూత్రము వ్రాయండి.

జ: $1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$ (or) $R = \frac{R1xR2xR3}{R1R2+R2R3+R3R1}$

17. ఓల్టేజ్ మరియు విద్యుత్ పరంగా విద్యుత్ సామర్థ్యానికి సూత్రం వ్రాయండి.

జ: P = VI

18. ఉత్తమ విద్యుత్ ప్రవాహం గల పదార్థము ఏది?

జ: వెండి

19. ఒక తీగలో ఉత్పత్తయ్యే ఉష్ణం ఏ కారకాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది?

జ: విద్యుత్ ప్రవాహం, నిరోధం, విద్యుత్ ప్రవహించే కాలం

20. ఎప్పుడు నిరోధాల శ్రేణి సంధానంలో ఉన్నాయని అంటారు?

జ: ప్రతినిరోధం గుండా ఒకే విద్యుత్ ప్రవహించినప్పుడు

21. ఎప్పుడు నిరోధాల సమాంతర సంధానంలో ఉన్నాయని అంటారు?

జ: ప్రతినిరోధం వద్ద ఒకే పొటెన్షియల్ బేధం ఉన్నప్పుడు

22. 6 మరియు 12 నిరోధాలను నీకు ఇచ్చినట్లయితే 4 ఫలిత నిరోధంగా వచ్చేలా వీటిని ఎలా కలుపుతారు?

జ: సమాంతరంగా

23. 2 Ω, 3 Ω మరియు 6 Ω గల మూడు నిరోధకాలను, ఎలా సంధానం చేస్తే మొత్తం 11 Ω నిరోధాన్ని పొందవచ్చు?

జ: శ్రేణి సంధానం

24. 2 Ω, 3 Ω మరియు 6 Ω గల మూడు నిరోధకాలను, ఎలా సంధానం చేస్తే మొత్తం 1 Ω నిరోధాన్ని పొందవచ్చు?

జ: సమాంతర సంధానం

25. 220 V, 100 W లేక 220 V, 60 W బల్బులలో ఎక్కువ నిరోధం గలది?

జ: 60W బల్బు

26. విద్యుత్ వలయంలో కలపబడినటువంటి వాహకం యొక్క నిరోధానికి S I ప్రమాణం ఏమిటి?

జ: ఓం (లేక) Ω

27. ఈ క్రింది వాటిలో ఒక విద్యుత్ వలయంలో విద్యుత్ సామర్థ్యమును సూచించనది ఏది?

a) I^2R **b)** IR^2 **c)** VI **d)** V^2/R

జ: b) IR^2

28. విద్యుత్ వలయములో పొటెన్షియల్ బేధములో మార్పు లేకుండా విద్యుత్ ప్రవాహమును నియంత్రించే పరికరము ఏది?

జ: రియోస్టాట్

29. ఫ్యూజ్ వైరును విద్యుత్ వలయమునకు ------- సంధానము చేస్తారు.

జ: శ్రేణిలో

30. విద్యుత్ వలయంలో రియోస్టాట్ విధి ఏమిటి?

జ: వేరియబుల్ రెసిస్టర్ (లేక) ఓల్టేజ్ ను సర్దుబాటు చేయటం (లేక) విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని నియంత్రించడం

Chapter - 4: కార్బన్ మరియు దాని సమ్మేళనాలు

8 Marks Questions

1. ఈ క్రింది వాటిని వివరించండి

i) సమజాత శ్రేణులు **ii) ప్రతిక్షేపణ చర్యలు**

జ: **i) సమజాత శ్రేణులు;** కార్బన్ శృంఖలములో హైడ్రోజన్ ను ప్రతిక్షేపించే ఒకే ప్రమేయ సమూహమును కలిగిన సమ్మేళనాల శ్రేణులను సమజాత శ్రేణులు అంటారు.

సమజాతశ్రేణిలో ఉన్న రెండు వరస ప్రమేయ సమూహాల మధ్య భేదం $-CH_2$

ఉదా: CH_4, C_2H_6, …. అల్కేన్ల సమజాత శ్రేణి.

ii) ప్రతిక్షేపణ చర్య: ఒక పరమాణువు లేదా పరమాణువుల సమూహం మరొక దాని స్థానాన్ని తీసుకొనే చర్యను ప్రతిక్షేపణ చర్య అంటారు.

ఉదా: సూర్య కాంతి సమక్షంలో, హైడ్రో కార్బన్లతో క్లోరిన్ వేగవంతంగా చర్య జరిపి, క్లోరిన్ ఒక్కొక్కడిగా హైడ్రోజన్ పరమాణులను ప్రతిక్షేపణ

చేయగలదు.

$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ (సూర్యకాంతి సమక్షంలో)

2. భౌతిక మరియు రసాయన ధర్మాల ఆధారంగా ఇథనోల్ మరియు ఇథనోయిక్ ఆమ్లాల మధ్య భేదాలను ఎలా గుర్తించవచ్చు? (లేక) ఇథనోల్ మరియు ఇథనోయిక్ ఆమ్లం మధ్య ప్రయోగాత్మక భేదాలను వ్రాయండి.

జ: *భౌతిక ధర్మాలు:*

i) వాసన: ఇథనోల్ సువాసన కలిగి ఉంటుంది. ఇథనోయిక్ ఆమ్లం ఘాటైన(కుళ్ళిన) వాసన కలిగి ఉంటుంది.

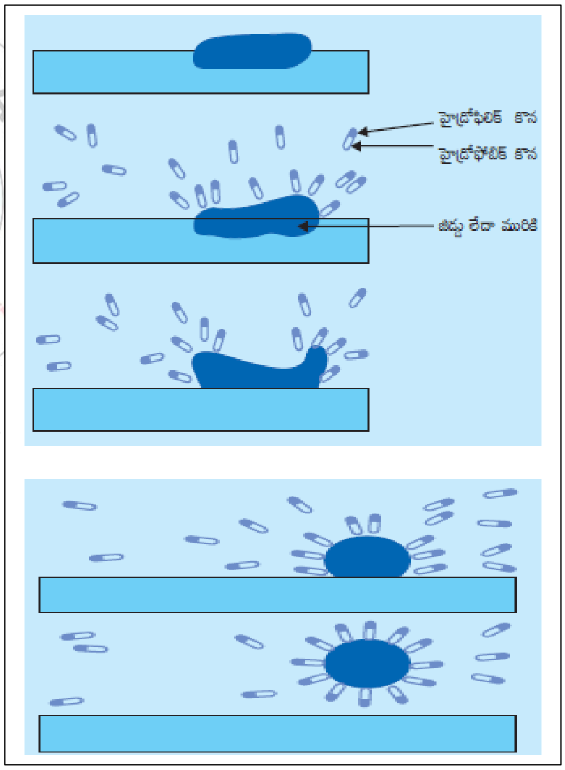
ii) ద్రవీభవన స్థానం: ఇథనోయిక్ ఆమ్ల ద్రవీభవన స్థానం కంటే ఇథనోల్ ద్రవీభవన స్థానం తక్కువ.

iii) మరుగు భాష్పీభవన స్థానం: ఇథనోయిక్ ఆమ్ల మరుగు స్థానం కంటే ఇథనోల్ మరుగు స్థానం తక్కువ.

రసాయన ధర్మాలు:

ఇథనోల్	ఇథనోయిక్ ఆమ్లం
ఇది ఒక తటస్థ సమ్మేళనం	ఇది ఒక ఆమ్ల సమ్మేళనం
ఇది లోహ కార్బోనేట్లతో చర్య జరపదు.	ఇది లోహ కార్బోనేట్లతో చర్య జరిపి లవణము, నీరు మరియు కార్బన్ డయాక్సైడ్ లను ఏర్పరుస్తుంది.
సువాసనగల వాయువు వెలువడదు.	సువాసనగల వాయువు వెలువడుతుంది.
ఇది ఆక్సీకరణం చెందుతుంది	ఇది ఆక్సీకరణం చెందదు.

3. సబ్బుల యొక్క శుభ్రపరిచే చర్యను వివరించండి.



జ: సబ్బులు, వేర్వేరు లక్షణాలను కలిగి ఉండే రెండు కొనలను కలిగిన అణువులు, ఒకటి హైడ్రోఫిలిక్ అంటే ఇది నీటితో పరస్పర చర్య నొందుతుంది. మరొక కొన హైడ్రోఫోబిక్ అంటే హైడ్రోకార్బన్లతో పరస్పర చర్య నొందుతుంది. సబ్బు నీటి ఉపరితలం వద్ద ఉన్నప్పుడు, సబ్బు యొక్క హైడ్రోఫోబిక్ "తోక" నీటి నుండి బయటకు పొడుచుకు వచ్చినట్లు, సబ్బు నీటి ఉపరితలంతో సర్దుబాటు అవుతుంది. నీటి లోపల ఈ అణువులు హైడ్రో కార్బన్ భాగమున నీటి నుండి బయటకు ఉండేలా ప్రత్యేకమైన విన్యాసాన్ని కలిగి ఉంటాయి. ఈ విధంగా హైడ్రోఫోబిక్ తోకలు అణువుల సమూహాల లోపలి భాగంలోను, మరియు అయానిక కొనలు అణువుల సమూహాల యొక్క ఉపరితలం పైన ఉంటాయి. ఈ అమరికను మిసిలి అని పిలుస్తారు. సబ్బు మిసిలి రూపంలో శుభ్రం చేయగలుగుతుంది. మిసిలిలు ద్రావణములో ఒక కొల్లాయిడ్ లాగా ఉంటాయి మరియు అయాన్ - అయన్ వికర్షణ కారణంగా దగ్గరగా వచ్చి అవక్షేపంగా మారలేదు. అందువలన మిసిలిలలో చేరిన మురికి కణాలు కూడా సులభంగా బయటకు కొట్టుకుపోతాయి.

4. సబ్బులు మరియు డిటర్జెంట్లు మధ్య గల భేదాలను వ్రాయండి.

Ans:

సబ్బులు	డిటర్జెంట్లు
సబ్బులు కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల సోడియం లేదా పొటాషియం లవణాలు.	డిటర్జెంట్లు సాధారణంగా సల్ఫోనిక్ ఆమ్లాల సోడియం లవణాలు
ఇవి నీటిలో కరుగుతాయి	ఇవి నీటిలో కరుగుతాయి
ఇవి సులభంగా జీవవిచ్ఛిన్నం చెందుతాయి.	ఇవి సులభంగా జీవవిచ్ఛిన్నం చెందవు.
ఇవి సాపేక్షంగా బలహీనమైన శుభ్రపరిచే ఏజెంట్లను కలిగి ఉంటాయి.	ఇవి బలమైన శుభ్రపరిచే ఏజెంట్లను కలిగి ఉంటాయి.
ఇవి సహజ ఉత్పన్నాలు	ఇవి ఉత్పన్నాలు
ఇవి కఠిన జలంలో సమర్థవంతంగా పనిచేయవు.	ఇవి కఠిన జలంలో సమర్థవంతంగా పనిచేస్తాయి.

2 Marks Questions

1. రసాయనికంగా ఆల్కహాల్ మరియు కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం మధ్య భేదాలను వ్రాయండి.

జ:

ఆల్కహాల్	కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం
లిట్మస్ తో రంగు మారదు	నీలి లిట్మస్ ఎరుపు రంగుకు మారును
సువాసన గల వాయువు వెలువడదు	సువాసన గల వాయువు వెలువడుతుంది

2. కార్బన్ యొక్క చతుర సంయోజకత దాని విలక్షణ స్వభావానికి ఎలా దోహదపడుతుందో వివరించండి.

జ: కార్బన్ యొక్క సంయోజకత 4. అంటే ఇది నాలుగు పరమాణువులతో బంధాలను ఏర్పరచగలదు. దీనివలన హైడ్రోజన్, ఆక్సిజన్, నైట్రోజన్ మరియు సల్ఫర్ వంటి మూలకాలతో అనేక రకాల సమ్మేళనాలను ఏర్పరచగలదు.

3. వాణిజ్యపరంగా ఇథనోయిక్ ఆమ్లమును ఎలా తయారు చేస్తారు?

జ: అయోడిన్-రోడియం ఉత్ప్రేరకాల సమక్షంలో మిథనోల్ మరియు కార్బన్ మోనాక్సైడ్ మధ్య చర్య ద్వారా ఇథనోయిక్ ఆమ్లమును తయారు చేస్తారు.

$$CH_3OH + CO \xrightarrow{I_2-Rh} CH_3COOH$$

4. CH_3Cl లో బంధం ఏర్పడుటను ఉపయోగించి సంయోజనీయ బంధం యొక్క స్వభావాన్ని వివరించండి.

జ: ఎలక్ట్రాన్లు పంచుకోవడం ద్వారా సమయోజనీయ బంధాలు ఏర్పడతాయి, తద్వారా వాటి సంయోజక కక్ష్యలను పూర్తిగా పూరించుకుంటాయి. మూడు $C-H$ సమయోజనీయ బంధాలు, ఒక $C-Cl$ సమయోజనీయ బంధం.

5. కఠిన జలములో సబ్బుతో శుభ్రం చేసినప్పుడు తెట్టు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి.

జ: కఠిన జలములో హైడ్రోజన్ కార్బోనేట్లు, క్లోరైడ్లు, కాల్షియం మరియు మెగ్నీషియం సల్ఫేట్స్ ఉంటాయి. ఇవి సబ్బుతో చర్య జరిపి తెట్టును ఏర్పరుస్తాయి.

6. నీటిలో సబ్బు కలిపినప్పుడు మిసిలి ఏర్పటం ఎందుకు జరుగుతుంది?

జ: సబ్బు అణువులో హైడ్రోఫిలిక్ తల మరియు హైడ్రోఫోబిక్ తోక రెండూ ఉంటాయి. నీటి లోపల హైడ్రోఫోబిక్ తోకలు అణువుల సమూహాల లోపల భాగంలోనూ మరియు అయానిక కొనలు అణువులు సమూహాల యొక్క ఉపరితల పైన ఉంటాయి. ఈ అమరికను మిసిలి అని పిలుస్తారు.

7. చాలా అనువర్తనాలలో కార్బన్ మరియు దాని సమ్మేళనాలను ఇంధనాలుగా ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు?

జ: కార్బన్ మరియు దాని సమ్మేళనాలు అధిక మొత్తములో ఉష్ణశక్తి మరియు కాంతిని విడుదల చేస్తాయి. కాబట్టి, వీటిని చాలా అనువర్తనాలలో ఇంధనాలుగా ఉపయోగిస్తారు.

1 Mark Questions

1. అణు ఫార్ములా C_2H_6 గా గల ఈథేన్ లో ఉన్నది.

A) 6 సంయోజనీయ బంధాలు B) 7 సంయోజనీయ బంధాలు C) 8 సంయోజనీయ బంధాలు D) 9 సంయోజనీయ బంధాలు

జ: B) 7 సంయోజనీయ బంధాలు

2. బ్యూటనోన్ అనేది ఏ ప్రమేయ సమూహమును కలిగివున్న నాలుగు-కార్బన్ ల సమ్మేళనం

A) కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం B) ఆల్డిహైడ్ C) కీటోన్ D) ఆల్కహాల్

జ: C) కీటోన్

3. వంట చేస్తున్నప్పుడు, పాత్ర యొక్క అడుగుభాగం వెలుపల నల్లగా మారుతున్నట్లయితే దాని అర్థం ఏమిటంటే

A) ఆహారం పూర్తిగా ఉడకటం లేదు. B) ఇంధనం పూర్తిగా మండడం లేదు.

C) ఇంధనం తడిగా ఉంది. D) ఇంధనం పూర్తిగా మండుతోంది.

జ: B) ఇంధనం పూర్తిగా మండడం లేదు.

4. సబ్బు తయారీలో ఉప ఉత్పన్నం

A) ఐసోప్రీన్ B) గ్లిజరాల్ C) బ్యూటీన్ D) ఇథిలిన్ గ్లైకోల్

జ: B) గ్లిజరాల్

5. వెనిగర్ మిశ్రమం అనేది

A) 30% - 40% ఆల్కహాల్ లో ఎసిటిక్ ఆమ్లం B) 5% - 8% ఆల్కహాల్ లో ఎసిటిక్ ఆమ్లం

C) 5% – 8% ఎసిటిక్ ఆమ్లము మరియు నీరు D) 15% -20% ఎసిటిక్ ఆమ్లం మరియు నీరు

జ: C) 5% – 8% ఎసిటిక్ ఆమ్లము మరియు నీరు

6. ఒక ఇథనోల్ అణువులో ఉండే కార్బన్ అణువుల సంఖ్య

A) ఒకటి B) రెండు C) మూడు D) నాలుగు

జ: B) రెండు

7. 100% స్వచ్ఛమైన ఇథనోల్ ను ఏమంటారు?

A) రెక్టిఫైడ్ ఆల్కహాల్ B) అబ్సల్యూట్ ఆల్కహాల్ C) డినేచర్ ఆల్కహాల్ D) పవర్ ఆల్కహాల్

జ: B) అబ్సల్యూట్ ఆల్కహాల్

8. కార్బన్ ఆక్సిజన్ లో మండి ఏమి ఉత్పత్తి చేస్తుంది?

జ: కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, ఉష్ణం మరియు కాంతి

9. నూనెల హైడ్రోజనీకరణంలో ఉపయోగించే చర్య ఏమిటి?

జ: సంకలన చర్య

10. ఆల్కేన్ల సాధారణ ఫార్ములా ఏమిటి?

జ: $C_n H_{2n}$

11. సూర్యకాంతి సమక్షంలో, హైడ్రో కార్బన్లకు క్లోరిన్ జోడించే చర్య ఏ రకమైనది?

జ: ప్రతిక్షేపణ చర్య

12. ఇథనోల్ యొక్క సాధారణ నామం ఏమిటి?

జ: ఆల్కహాల్

13. ఆల్కహాల్ లు సోడియం తో చర్య పొంది ఏ వాయువును విడుదల చేస్తాయి?

జ: హైడ్రోజన్

14. ఇథనోయిక్ ఆమ్లం యొక్క సాధారణ నామం ఏమిటి?

జ: ఎసిటిక్ ఆమ్లము

15. ఏ చర్య ఎస్టర్లను ఏర్పరుస్తుంది?

జ: ఆమ్లము మరియు ఆల్కహాల్ మధ్య జరిగే చర్య

16. కార్బన్ యొక్క వేలన్సీ (సంయోజకత) ఎంత?

జ: 4

17. డిటర్జెంట్ ఉపయోగించి నీరు కఠిన జలమో కాదో శోధించగలరా?

జ: శోధించలేము. ఎందుకంటే డిటర్జెంట్ కఠిన జలముతో పాటు మృదు జలములో కూడా సమానంగా ప్రతిభావంతంగా పనిచేస్తుంది.

18. పెంటేన్ కు మీరు ఎన్ని నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యాలను గీయగలరు?

జ: 3

19. ఇథనోల్ ను ఇథనోయిక్ ఆమ్లంగా మార్చటం ఎందుకు ఆక్సీకరణ చర్య?

జ: ఇథనోల్ ఒకే ఆక్సిజన్ అణువును కలిగి ఉంటుంది, అదే ఇథనోయిక్ ఆమ్లం రెండు ఆక్సిజన్ అణువును కలిగి ఉంది. ఆక్సిజన్ ను కలపటాన్ని ఆక్సీకరణం అంటారు కనుక ఇథనోల్ ను ఇథనోయిక్ ఆమ్లంగా మార్చటం ఆక్సీకరణ చర్య.

MIDDE SRINIVASA RAO INSPIRATION INNOVATION CREATION ASPIRATION SG srini science mind

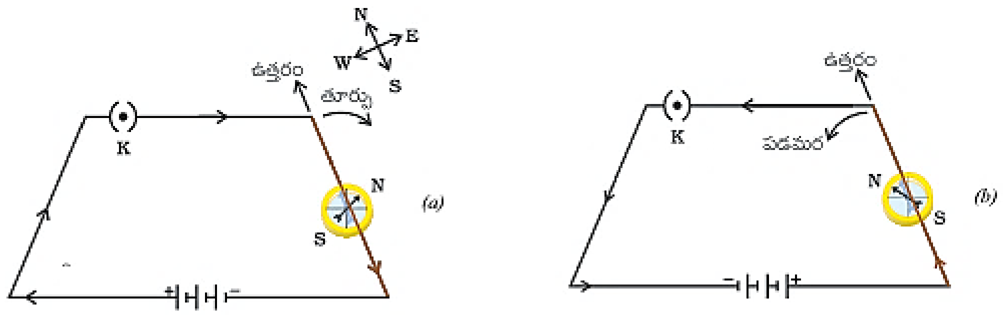
Chapter - 12: విద్యుత్ ప్రవాహం యొక్క అయస్కాంత ప్రభావాలు

8 Marks Questions

1. విద్యుత్ ప్రవాహం గల వాహకం వల్ల ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క దిశను తెలియజేసే కృత్యాన్ని వివరించండి.

జ: ఉద్దేశ్యము: అయస్కాంత క్షేత్ర దిశను తెలుసుకొనుట.

కావలసిన పరికరాలు: పొడవైన తిన్నని రాగి తీగ, రెండు లేదా మూడు 1.5V విద్యుత్ ఘటాలు, ప్లగ్ కీ, క్సూచి.



ప్రయోగ పద్ధతి: i) పొడవైన తిన్నని రాగి తీగ, రెండు లేదా మూడు 1.5V విద్యుత్ ఘటాలు మరియు ప్లగ్ కీని తీసుకోండి. పటంలో చూపిన విధంగా వాటినన్నిటిని శ్రేణి సంధానం చేయండి.

ii) ఈ తిన్నని తీగను ఒక దిక్సూచిపై నుండి మరియు సమాంతరంగా ఉంచండి.

iii) వలయంలోని ప్లగ్ లో కీని ఉంచండి.

iv) దిక్సూచి ఉత్తర ధృవం యొక్క అపవర్తనం దిశను గమనించండి. పటంలో చూపిన విధంగా విద్యుత్ ఉత్తరం నుండి దక్షిణం వైపు ప్రవహిస్తున్నట్లయితే, దిక్సూచి సూది యొక్క ఉత్తర ధృవం తూర్పు వైపు కదులుతుంది.

v) పటంలో చూపిన విధంగా వలయంలోని ఘటాల సంధానాన్ని మార్చండి. దీనివల్ల రాగి తీగ ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్ దిశ మారును.

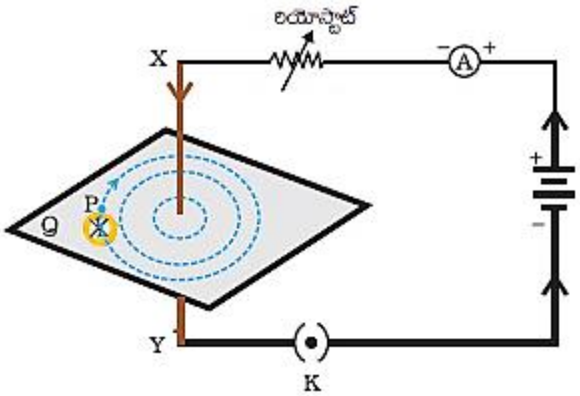
vi) దిక్సూచి ఉత్తర ధృవం యొక్క అపవర్తన దిశలో మార్పును గమనించండి. సూచిక వ్యతిరేక దిశలో ఇప్పుడు పడమర వైపు కదలడాన్ని గమనించవచ్చు. అంటే విద్యుత్ ప్రవాహం వలన ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క దిశను కూడా మారుతుంది.

పరిశీలన: విద్యుత్ ప్రవాహ దిశ మారితే, దాని చుట్టూ ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ కూడా మారుతుంది.

2. విద్యుత్ ప్రవాహం గల తిన్నని వాహనం వల్ల ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్ర అమరికను ఒక కృత్యం సహాయంతో వివరించండి.

జ: *ఉద్దేశ్యం:* విద్యుత్ ప్రవాహం గల తిన్నని వాహకం వల్ల ఏర్పడి అయస్కాంత క్షేత్రమును పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు: బ్యాటరీ, రియోస్టాట్, అమ్మీటర్, ప్లగ్ కీ, మందపాటి రాగి తీగ, కార్డు బోర్డు, ఇనుపరజను



ప్రయోగ పద్ధతి: i) పటంలో చూపిన విధంగా వలయాన్ని సంధానం చేయాలి.

ii) దీర్ఘ చతురస్రాకార అట్టకు మధ్య భాగంలో దాని తలానికి లంబంగా ఉండేటట్లు మందపాటి తీగను చొప్పించాలి. అట్ట స్థిరంగా ఉండి, పైకి లేదా కిందికి జారకుండా ఉండేటట్లు జాగ్రత్త వహించాలి.

iii) పటంలో చూపిన విధంగా X మరియు Y బిందువుల మధ్య నిలువుగా రాగి తీగను కలిపి బ్యాటరీ, ప్లగ్ కీ లతో శ్రేణి సంధానం చేయాలి.

iv) కొంత ఇనుపరజనను అట్టపై ఏకరీతిలో చల్లాలి.

v) రియోస్టాట్ ను స్థిరంగా ఉంచి, అమ్మీటర్ లో విద్యుత్ ను నమోదు చేయాలి.

vi) తీగ ద్వారా విద్యుత్తు ప్రవహించేటట్లు కీని మూసివేయాలి.

vii) అట్టను కొన్నిసార్లు నెమ్మదిగా తట్టాలి. ఇనుప రజను రాగితీగ చుట్టూ వాటంతటవే ఏక కేంద్ర వృత్తాలుగా సర్దుబాటు చేసుకుంటాయి.

viii) ఒక వృత్తంపై ఏదైనా ఒక బిందు వద్ద (P అనుకోనుము) దిక్సూచిని ఉంచితే, దిక్సూచి యొక్క ఉత్తర ధృవం యొక్క దిశ P బిందువు వద్ద తిన్నని తీగలోని విద్యుత్ ప్రవాహం వల్ల ఏర్పడిన బలరేఖల దిశను సూచిస్తుంది.

పరిశీలన: విద్యుత్ ప్రవాహం గల తిన్నని తీగలో అయస్కాంత క్షేత్ర అమరిక ఏక కేంద్ర వృత్తాలుగా ఉంటుంది.

1 Mark Questions

1. విద్యుత్ క్షేత్రం అంటే ఏమిటి?

జ: విద్యుత్ క్షేత్రం అనేది ఒక విద్యుత్ ఆవేశం చుట్టూ ఉండే ప్రదేశం. దీనిని విద్యుత్ క్షేత్ర రేఖల (electric field lines) ద్వారా సూచిస్తారు

2. ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రం అనగా నేమి?

జ: ఒక నిర్దిష్ట ప్రాంతంలో విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క పరిమాణం మరియు దిశ అన్ని బిందువుల వద్ద స్థిరంగా ఉంటే, ఆ క్షేత్రాన్ని "ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రం" అంటారు

3. సోలినాయిడ్ అనగానేమి?

జ: స్థూపాకారంలో దగ్గర దగ్గరగా చుట్టబడిన చాలా వృత్తాకారపు చుట్టలు కలిగిన విద్యుత్ బంధక పూత కలిగిన రాగి తీగని సోలినాయిడ్ అంటారు.

4. ఫ్యూజ్ యొక్క ఉపయోగాలు వ్రాయండి.

జ: ఓవర్ లోడింగ్ వల్ల ఉపకరణాలు పాడైపోకుండా నిరోధిస్తుంది.

5. దండయస్కాంతం లోపల బలరేఖలు దిశ ఏమిటి?

జ: దక్షిణ ధ్రువం నుండి ఉత్తర ధ్రువం వరకు.

6. ఓవర్ లోడ్ అంటే ఏమిటి?

జ: ప్రసార తీగ మరియు తటస్థ తీగలు ప్రత్యక్ష స్పర్శలోకి వచ్చినప్పుడు ఓవర్ లోడింగ్ సంభవిస్తుంది. ఇటువంటి పరిస్థితి లో, వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహం ఆకస్మాత్తుగా పెరుగుతుంది. దీనిని షార్ట్ సర్క్యూట్ అంటారు.

7. క్రింది వాటిలో సరియైన సమాధానం ఎంచుకోండి. విద్యుత్ ప్రవాహం గల పొడవైన సోలినాయిడ్ లోపల ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రం...

A) సున్నా **B) దాని చివరి వైపు వెళ్ళే కొద్దీ తగ్గుతుంది.**

C) దాని చివరి వైపు వెళ్ళే కొద్దీ పెరుగుతుంది. **D) అన్ని బిందువుల వద్ద ఒకేలా ఉంటుంది.**

జ: B) దాని చివరి వైపు వెళ్ళే కొద్దీ తగ్గుతుంది.

100 Days Action Plan
SSC - 2026

షైనింగ్ స్టార్స్
(A, B గ్రేడ్ విద్యార్థులు)

SSC

ప్రత్యేక సంచిక

భౌతిక రసాయన శాస్త్రం

M. Srinivasa Rao, SA(PS)
PH: 9848143855
SPSMHS, Gudivada
Visit: srini science mind